Aus der Kinderklinik der Universität Rostock.
Direktor: Professor Dr. med. H. Brüning.

Poliomyelitis anterior acuta in Mecklenburg in den Jahren 1927-1932

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer hohen medizinischen Fakultät
der
Universität Rostock

vorgelegt von

Hans Peiss

1935
Druck: Berthold Schlehuber, Recklinghausen

Referent: Prof. Brüning, Rostock.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

INHALTS-VERZEICHNIS.

Seite

Einleitung: Geschichtliches 1

Abhandlung:

I. Statistische Mitteilungen über das Auftreten der Poliomyelitis anterior acuta in Mecklenburg in den Jahren 1927—1932 und Bericht über gleichzeitig aufgetretene Epidemien 4

a) Allgemeines 4

b) Morbidität 7

c) Letalität 22

d) Mortalität 22

II. Kurze Schilderung der Poliomyelitis hinsichtlich Klinik, Pathogenese und pathologischer Anatomie 23

III. Vergleichender Bericht über den Krankheits-Verlauf der Poliomyelitis in Mecklenburg in den Jahren 1927—1932 26

IV. Therapie 33

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549215_0121

Einleitung.

Geschichtliches.

Im Vergleich zu anderen Krankheiten erscheint die Kinderlähmung (Poliomyelitis anterior acuta), welche von Heine im Jahre 1840 erstmalig beschrieben worden ist, erst sehr spät in der Statistik der einzelnen Länder. Schon allein die Tatsache, daß die Kinderlähmung in verschiedenen Formen auftritt, ist ein Grund für die schwierige statistische Erfassung und damit wohl auch ein Grund für die verhältnismäßig spät einsetzende Bearbeitung gewesen. Es leuchtet ein, daß die Krankheit dann unvollständig erfaßt wird, wenn sie sporadisch oder in abortiver Form auftritt. Erschwerend kommt hinzu, daß recht häufig die Anzeigepflicht versäumt wird oder daß sich die Patienten von vornherein der ärztlichen Behandlung entziehen, sodaß oft erst an einem später angesetzten Krüppeltag überhaupt die Diagnose auf Poliomyelitis gestellt wird. Darauf konnte schon im Jahre 1906 Biesalski hinweisen, als eine eigentliche Statistik über die Poliomyelitis in Deutschland noch nicht bestand und er bei der von ihm veranstalteten Krüppelzählung auf den hohen prozentualen Anteil der Poliomyelitis an Verkrüppelungen aufmerksam wurde. Die Zahl der von Biesalski erfaßten jugendlichen Krüppel betrug damals 75 183, wovon in 11 165 Fällen Kinderlähmung als Ursache angegeben wurde.

Aber erst im Jahre 1901 wurden die ersten statistischen Mitteilungen über Poliomyelitis gemacht, und zwar wurde sie anläßlich der Einführung einer neuen systematischen Liste über Todesursachen in die Schweizer Statistik aufgenommen. Hier, wie auch in anderen Ländern (z. B. Deutschland), findet man die Krankheit allgemein unter der Rubrik: „Krankheiten des Nervensystems". Im Jahre 1914 ist sie dann in der vom Reichsgesundheitsamt herausgegebenen „Alphabetischen Liste der Krankheiten und Todesursachen" unter „Sonstige übertragbare Krankheiten" rubriziert worden, nachdem wohl erst das epidemische Auftreten der Poliomyelitis überhaupt auf deren große Bedeutung als Infektionskrankheit hingewiesen hat.

Im Hinblick auf die historische Entwicklung sanitätspolizeilicher Maßnahmen in Mecklenburg meldete nach meinen eigenen Ermittlungen zum ersten Male Herr Dr. Niewerth, Teterow, im Jahre 1909 sieben Fälle von spinaler Kinderlähmung, d. i. im selben Jahre und Monat, in dem in Preußen die Anzeigepflicht eingeführt wurde (13. Oktober 1909). Einige Tage später meldete Herr Dr. Moser als Malchiner Kreisarzt zwei weitere Fälle von Poliomyelitis. „Ich habe nun nicht versäumt", so schreibt er an die Großherzogliche Medizinalkommission, „gleichzeitig dem Großherzoglichen Ministerium eine Anzeige zu machen und es in das Ermessen desselben gestellt, ob nicht im Interesse dieser seltenen Krankheit, welche ja auch an anderen Orten in epidemischer Ausbreitung sich zeigen soll, eine Untersuchung derselben an Ort und Stelle durch die Großherzogliche Medizinalkommission stattzufinden habe." Daraufhin wurde schon am 4. November 1909 in Mecklenburg die Krankheit meldepflichtig und mußte bei vermehrtem Auftreten sogar telegraphisch angezeigt werden, „damit Deputierten der Medizinalkommission Gelegenheit gegeben werde, die fragliche Krankheit — wenn möglich noch im acuten Stadium — an Ort und Stelle zu studieren".

Ein unter dem 11. 12. 1911 herausgegebener Ministerialerlaß geht noch einen Schritt weiter, indem er es den Aerzten neben der Anzeige zur Pflicht macht, wegen Anordnung der zur Bekämpfung und Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit erforderlichen Maßnahmen mit der betreffenden Ortsobrigkeit in Verbindung zu treten. Ferner tritt als wertvolle Ergänzung die unerläßliche Pflicht eines jeden gewissenhaften Arztes hinzu, nach der mutmaßlichen Infektionsquelle zu fahnden und festzustellen, ob etwa jetzt gesunde Personen an der Infektion beteiligt waren.

Im Jahre 1913 sah sich die Medizinalkommission noch einmal veranlaßt, um erhöhte Aufmerksamkeit zu bitten, als im Dezember dieses Jahres aus dem Medizinalbezirk Boizenburg epidemisches Auftreten der Kinderlähmung gemeldet wurde.

Bis zum Jahre 1924 scheinen dann in Mecklenburg wesentliche neue Bestimmungen nicht hinzugekommen zu sein. Unter dem 17. 11. 1924 ergänzen sich die Verordnungen im Zuge der allgemeinen Wohlfahrtspflege dahingehend, daß jede Erkrankung an Poliomyelitis 8 Wochen nach ihrem Beginn dem zuständigen Wohlfahrtsamt gemeldet werden muß.

In den letzten Jahren sind weiterhin verschiedene Merkblätter verschickt worden, deren Herkunft aus den nachstehenden Angaben hervorgeht:

Am 20. September 1927:

1. Merkblätter zur Verhütung von Zwangsstellungen der Glieder bei Lähmungen mit dem Vermerk, in jedem Falle von Kinderlähmung dem Haushaltungsvorstand ein Exemplar zu übermitteln.
2. Ein Merkblatt der „Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge". Herausgegeben vom Oskar - Helene - Heim, Hauptgeschäftsstelle: Berlin - Dahlem, Kronprinzen-Alle 171/173.
3. Ein Merkblatt, in dem Ratschläge zur Verhütung der Kinderlähmung gemacht werden. In diesem wird vor allem auf das Reichsseuchengesetz vom 11. 2. 1924 hingewiesen, das den Arzt neben Maßnahmen, die auch für andere Infektionskrankheiten von grundlegender Wichtigkeit sind (Isolierung, Desinfektion usw.), noch einmal nachdrücklichst ermahnt, durch Fahndung nach der mutmaßlichen Infektionsquelle an einer energischen Seuchenbekämpfung mitzuhelfen.
4. „Ratschläge an Aerzte für die Bekämpfung der acuten epidemischen Kinderlähmung". Neubearbeitet im Reichsgesundheitsamt unter Mitwirkung der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge.

Am 8. September 1932 wird anläßlich eines Rundschreibens wegen vermehrten Auftretens von Poliomyelitis vom Mecklenburgischen Ministerium abermals ein Merkblatt herausgegeben, dessen wichtigsten Punkte hier im Wortlaut wiedergegeben werden sollen:

Absatz 3: „Erkrankt ein schulpflichtiges Kind, so ist nach dem Grade der Bedrohung der betreffenden Ortschaft die Klasse oder die Schule, die das Kind besucht, zu schließen."

Absatz 4: „Krippen und Kindergärten sind schon beim Auftreten der ersten Erkrankungen zu schließen, da „Kleinkinder weit mehr als Schulkinder zu der Erkrankung neigen und sie leichter zu Hause zu halten sind."

Absatz 5: In diesem Absatz wird auf die Bedeutung der Eisenbahnen und Postkraftwagen bei der Weiterverbreitung der Kinderlähmung hingewiesen: „da eine gewisse Ansteckungsgefahr durch Benutzung dieser Verkehrsmittel nicht von der Hand zu weisen ist."

Absatz 6: „Eltern und Lehrer sind nachdrücklichst darauf hinzuweisen, daß die Kinder, solange die Gefahr einer Erkrankung an spinaler Kinderlähmung anzunehmen ist, bereits bei leichteren Krankheitserscheinungen vom Schulbesuch zurückzuhalten sind." Es folgt dann eine Aufzählung der Krankheitserscheinungen.

Abhandlung.

I. Statistische Mitteilungen über das Auftreten der Poliomyelitis anterior acuta in Mecklenburg in den Jahren 1927 bis 1932 und Bericht über gleichzeitig aufgetretene Epidemien.

Sind schon, wie oben erwähnt, statistische Angaben über bestimmte Krankheiten immer nur schwer und dann meist auch nur in sehr beschränkten Ausmaßen zu bekommen, so waren in Mecklenburg im Gegensatz zu anderen Ländern (z. B. Preußen) außer einfachen summarischen Zahlenangaben mehr ins Einzelne gehende Untersuchungen über den Verlauf und das Wesen der Poliomyelitis nicht gemacht worden. Der Vergleich der absoluten Zahlen der gemeldeten Erkrankungen an spinaler Kinderlähmung bewies jedoch, daß die Krankheit in den letzten Jahren eine wachsende Verbreitung in Mecklenburg gewonnen hatte. Diese Tatsachen veranlaßten Herrn Prof. Dr. Brüning, Rostock, durch mich genauere statistische Erhebungen anstellen zu lassen, deren Ergebnisse nunmehr vorliegen und von mir hier mitgeteilt werden sollen.

a) Allgemeines: Am Anfang einer jeden statistischen Erhebung über Poliomyelitis muß der Versuch stehen, die mutmaßliche Infektionsquelle, den Weg und die Art der Infektionsausbreitung zu finden. Leider werden uns die Unklarheiten über das Wesen und die Verbreitung der Krankheit bei unseren Untersuchungen zumeist im Stich lassen.

Auch die hier in Mecklenburg angestellten Untersuchungen nach einer Infektionsquelle führten zu keinem befriedigenden Ergebnis. Wohl konnte in einem Falle festgestellt werden, daß der Onkel des erkrankten Knaben, bei welchem die Mutter des Knaben vor kurzer Zeit zu Besuch war, 15 Jahre früher an Poliomyelitis gelitten hatte und so, falls es sich hier wirklich noch um einen Keimträger gehandelt haben sollte, eine Uebertragung hätte vermitteln können. Wahrscheinlicher ist jedoch eine unbekannte Infektionsquelle, da gleichzeitig in demselben Ort (Gehlsdorf) sowohl in der unmittelbaren Nachbarschaft des

Patienten als auch in einer entfernteren Straße je eine Erkrankung auftrat und wegen der Verschiedenartigkeit der Berufe (Schüler — Kaufmann — Kleinkind) und des Alters (14 — 24 — 3 Jahre) eine gegenseitige Uebertragung wohl als unwahrscheinlich gelten darf. Eine eventuelle gemeinsame, unbekannte Infektionsursache ist auch deshalb um so eher anzunehmen, weil 14 Tage vorher im benachbarten Rostock zwei Erkrankungen aufgetreten waren, zu deren Verbreitung möglicherweise gesunde Keimübermittler beigetragen haben.

Ob es sich nun bei der Poliomyelitis-Infektion um eine größere Durchlässigkeit der Schleimhäute des Nasen-Rachenraumes bezw. des Darmes oder um eine größere Empfänglichkeit des Nervensystems handelt, muß offen bleiben. Sicher ist jedoch, daß in fast allen von mir eruierten Fällen (etwa 96 %) angegeben wurde entweder

1. eine gleichzeitige Erkrankung des Respirationsapparates oder
2. eine gleichzeitige Erkrankung des Darmtraktus oder
3. eine gleichzeitige Erkrankung von 1 und 2 oder
4. eine kurze Zeit vorausgehende Erkrankung solcher Art oder endlich
5. eine starke Anfälligkeit für Erkältungskrankheiten überhaupt.

Die bei diesen Erkrankungen durch die Entzündung hervorgerufene Hyperämie und erhöhte Durchlässigkeit der Schleimhäute beweist wohl auch die individuelle Disposition, zumal immer nur ein Teil der der Ansteckung ausgesetzten Personen erkrankte, selbst dann, wenn auch diese unter einer Erkältung zu leiden hatten. Ja, Kling und Levaditi konnten sogar bei Personen, die in enger Berührung mit Poliomyelitiskranken standen, im Blute virulizide Antikörper nachweisen, ohne daß irgendwelche an Poliomyelitis erinnernde Krankheitserscheinungen auftraten. Ob nun diese unter dem Bilde eines Katarrhes diagnostizierten Miterkrankungen im Sinne der „formes frustes" statistisch als abortive Fälle mitzuverwerten sind oder nach der These des unspezifischen Infektes (H. Pette) sozusagen als bahnbereitende, aber für Poliomyelitis nicht spezifische Vorerkrankungen aufzufassen und damit statistisch nicht zu verwerten sind, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht untersucht werden.

Manche Autoren nehmen auch an, daß sich das Virus am ehesten bei solchen Personen entfalten könne, deren lymphoide Organe eine größere, konstitutionell bedingte Krankheitsbereitschaft besäßen und meinen, daß der Krank-

heitsprozeß deshalb auf die durch größeren Lymphreichtum ausgezeichneten Vorderhörner des Rückenmarkes lokalisiert sei. (Denning, Pette.)

Daß gelegentlich auch einmal der Krankheitsausbruch durch ein Trauma begünstigt werden kann, ist in der Literatur angegeben worden (locus minoris resistentiae). Aber diese Angabe findet man bei vielen Krankheiten. So wurde uns auch ein Fall bekannt, bei dem die Mutter mit aller Bestimmtheit die Erkrankung auf eine Tracht Prügel zurückzuführen wußte.

Was nun die Weiterverbreitung durch Uebertragungen betrifft, so ließ sich durch Verwertung des gefundenen Materials nicht allzuviel feststellen. Möglich, daß eine Uebertragung von Mensch zu Mensch oder durch gesunde Zwischenträger stattgefunden hat, möglich, daß die Vermittlung durch Wasser, Milch oder andere leblose Gegenstände zustande kam. Keine dieser Theorien konnte mit Sicherheit bewiesen oder abgelehnt werden.

Ob Tiere bei der Uebertragung in Betracht kommen, ist schwer zu sagen. Die mit den verschiedensten Tieren angestellten Versuche konnten nur beim Affen ein dem beim Menschen analoges Krankheitsbild hervorrufen und ermutigen nicht zu dieser Annahme. Nicht unerwähnt bleibe aber eine Beobachtung, (es handelt sich in diesem Falle um die im November 1927 erkrankte Tochter des Landwirtes J. in Twietfort) über die Herr Kreismedizinalrat Dr. Buschmann, Parchim, folgendes berichtet: „Ich halte es aber auch für möglich, daß die Krankheit auch Tiere befällt und so weiter auf den Menschen übertragen wird. In einem Falle wurde mir auf einem ganz einsam liegenden Gehöft (Twietfort) berichtet, daß unter dem Geflügel Fälle von plötzlicher Lähme vorgekommen seien. Seitdem habe ich in jedem Falle danach geforscht, aber nichts Positives erfahren." Die damals 21jährige Patientin erhielt kurze Zeit vor ihrer Erkrankung einen Brief aus Leipzig, wo um dieselbe Zeit bekanntlich eine Poliomyelitis-Epidemie herrschte. Dazu konnte ich in Erfahrung bringen, daß zur gleichen Zeit eine große Geflügelausstellung in Leipzig abgehalten wurde. Ohne voreilige Schlüsse ziehen zu wollen, sei es erlaubt, den Verdacht einer Uebertragung mit Geflügel als Keimübermittler auszusprechen. Ganz zweifellos aber wird hier der Brief die Krankheitskeime verschleppt haben.

Für die Kontaktinfektion sprachen bei unseren Untersuchungen wenige Fälle von Geschwistern, zwei Fälle, bei denen Vater und Sohn gleichzeitig erkrankten und einige Fälle, wo in der Nachbarschaft gleichzeitig Erkrankungen auftraten. Auf anderweitige Uebertragung mußten wohl alle die im Laufe der

Jahre an denselben Flußläufen, Seen oder in denselben Waldgebieten vorkommenden Krankheitsfälle (s. geogr. Karte) zurückgeführt werden.

Es scheint gewiß zu sein, daß eine Uebertragung der Poliomyelitis von Mensch zu Mensch stattfindet, daß aber gleichzeitig sozusagen ein außerhalb des Menschen liegendes Virusreservoir besteht, von dem aus dann gelegentlich durch begünstigende Umstände entweder ein sporadischer Fall ausgeht oder, bei Disposition mehrerer Personen, eine Epidemie ausgelöst wird.

Würde der Mensch selbst als Keimträger fungieren, so müßten doch durch den engen Kontakt der Familienmitglieder am ehesten diese für eine Infektion empfänglich erscheinen. Interessant ist aber, daß diese Vermutung nur in den seltensten Fällen durch Tatsachen gestützt wird, und daß vielmehr die nächste Erkrankung, etwa in einem Jahr, zwar in derselben Gegend, aber bei einer anderen Person auftritt, die mit der ersten nicht bewußt in näherer Berührung steht.

b) Morbidität:

Nach den amtlichen Ermittelungen des Gesundheitsamtes Schwerin wurden in den Jahren 1927 bis 1932 insgesamt 102 Fälle von spinaler Kinderlähmung in Mecklenburg-Schwerin gemeldet, bei denen in Wirklichkeit aber nur bei 93 Fällen der Verdacht bestätigt werden konnte. Auf die einzelnen Jahre verteilt sich das Material folgendermaßen:

Jahr:	gemeldet:	erkrankt:	
1927	(8)	7	
1928	(11)	10	24
1929	(9)	7	
1930	(19)	15	
1931	(19)	19	69
1932	(36)	35	
	(102)	93	

Die fälschlicherweise als Poliomyelitis gemeldeten 9 Fälle erwiesen sich als

Enzephalitis	2 mal
Epilepsie	1 mal
Meningitis tuberculosa	1 mal
Osteomyelitis	1 mal
Polyarthritis	1 mal
Ohne Diagnose	3 mal
	9 Fälle

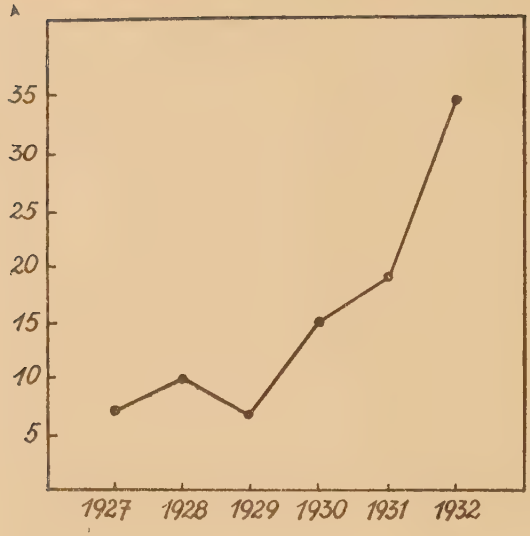


Abb. 1.

Absolute Anzahl der Poliomyelitis-Erkrankungen
in den Jahren 1927—1932
in Mecklenburg-Schwerin.

Zu den 93 Erkrankungen in Mecklenburg-Schwerin kommen noch 38 Fälle aus Mecklenburg-Strelitz, die alle im Carolinenstift Neustrelitz behandelt worden sind und angeblich sämtliche Poliomyelitis-Erkrankungen in Mecklenburg-Strelitz erfassen. An der Verteilung dieser Fälle sind nur zwei Jahre beteiligt, und zwar

1929 mit	1	Erkrankung gegenüber
1932 mit	37	Erkrankungen
	38	Erkrankungen.

In beiden Mecklenburg erkrankten also in den Jahren 1927 bis 1932 insgesamt 131 Personen an Poliomyelitis, und zwar entfallen auf

Mecklenburg-Schwerin	93	Fälle
Mecklenburg-Strelitz	38	Fälle
Insgesamt	131	Fälle.

Würden sich die 131 Poliomyelitis-Erkrankungen auf die 6 Jahre (1927—1932) gleichmäßig verteilt haben, also durchschnittlich pro Jahr 22 Erkrankungen beobachtet worden sein,

so hätte man bei einer Einwohnerzahl von rund 800 000 Personen in beiden Mecklenburg von einem epidemischen Auftreten im Sinne anderer Epidemien kaum sprechen können. Da aber von den 131 gemeldeten Fällen allein 72 auf das Jahr 1932 entfallen, kann für diesen Zeitraum ein epidemisches Auftreten der Kinderlähmung wohl nicht geleugnet werden, zumal gleichzeitig auch in den benachbarten preußischen Gebieten eine Häufung der Krankheit feststellbar war. Von dieser außermecklenburgischen Epidemie fehlen mir leider außer einer summarischen Aufzählung weitere Angaben. Ich muß mich infolgedessen darauf beschränken, zu betonen, daß in den Monaten August bis Dezember 1932 an Poliomyelitis erkrankt bezw. gemeldet waren im

Kreis Demmin	49	
Kreis Grimmen	7	
Kreis Franzburg-Barth . . .	3	
Stadt Stralsund	9	
Insgesamt	68	Personen.

Hierzu kamen für dasselbe Jahr 1932 noch ein Fall aus dem Amt Rostock, 8 Fälle aus dem Amt Malchin, 6 Fälle aus dem Amt Waren und 37 Fälle aus Mecklenburg-Strelitz, welche zu den vorhin erwähnten 68 Fällen aus den benachbarten preußischen Landesteilen hinzugerechnet werden müssen, um die Gesamtziffer der wahrscheinlich zusammengehörigen Epidemie mit 120 Fällen zu erhalten.

Unter Einbeziehung von 20 im Jahre 1932 ebenfalls an Poliomyelitis erkrankten Personen aus den übrigen Teilen Mecklenburgs würde sich also die Gesamtzahl der Erkrankungen im Jahre 1932 in beiden Mecklenburg und den benachbarten Landesteilen der preußischen Provinz Pommern auf 140 Personen belaufen haben, auf deren Schilderung noch im Einzelnen zurückzukommen sein wird.

Vorher soll aber die Verteilung der Poliomyelitisfälle in den sechs Beobachtungsjahren geschildert werden. Die einzelnen Amtsbezirke Mecklenburgs waren in den Jahren 1927—1932 verschieden stark betroffen. So meldeten die Städte Feldberg und Schönberg, ebenso die Aemter Schönberg und Mirow keinen Krankheitsfall, während die Aemter Rostock und Malchin mit 20 bezw. 11 Erkrankungen an der Spitze stehen. Im Einzelnen verteilen sich die Krankheitsfälle auf die verschiedenen Stadt- und Amtsbezirke in den Jahren 1927—1932, wie es die nachfolgende Tabelle angibt:

Tabelle 1.:

Uebersicht der Anzahl der Poliomyelitisfälle in den Mecklenburgischen Stadt- und Amtsbezirken in den Jahren 1927—1932.

		1927	1928	1929	1930	1931	1932	Gesamt
Mecklenburg-Schwerin	Amt Grevesmühlen		1	1				2
	Stadt Güstrow	1					2	3
	Amt Güstrow		1	1		1	2	5
	Amt Hagenow	1	3	1	1		3	9
	Amt Ludwigslust				3	1	1	5
	Amt Malchin		1	1	1		8	11
	Amt Parchim	1			1	1	5	8
	Stadt Rostock	1			2	4		7
	Amt Rostock	1	1	2	3	10	3	20
	Stadt Schwerin		1			1		2
	Amt Schwerin	2	1	1	2			6
	Stadt Wismar					1		1
	Amt Wismar				1		5	6
	Amt Waren		1		1		6	8
		7	10	7	15	19	35	93
Mecklenburg-Strelitz	Stadt Feldberg							
	Stadt Friedland						1	1
	Stadt Fürstenberg						4	4
	Stadt Mirow							
	Stadt Neubrandenburg						2	2
	Stadt Neustrelitz						8	8
	Stadt Schönberg							
	Amt Schönberg							
	Stadt Stargard						2	2
	Amt Stargard						3	3
	Stadt Strelitz						9	9
	Amt Strelitz			1			5	6
	Stadt Wesenberg						1	1
	Stadt Woldegk						2	2
				1			37	38
Insgesamt:		7	10	8	15	19	72	131

Von einer Bevorzugung der Poliomyelitis nach „Stadt“ oder „Land“ zu sprechen, scheint mir für Mecklenburg mit seinem vorwiegend ländlichen Charakter müßig zu sein, zumal dies auch im Vergleich zu anderen Statistiken ein schiefes Bild ergeben würde. Immerhin verdient erwähnt zu werden, daß im

Laufe der Jahre 1927—1932 die Städte Alt-Strelitz mit 9, Neu-Strelitz mit 8 und Rostock einschließlich Gehlsdorf mit 13 Krankheitsfällen vor den anderen Städten an der Spitze stehen. Im übrigen verteilen sich die 93 Erkrankungen Mecklenburg-Schwerins für 1927—1932 auf 71 verschiedene Orte, die 38 Erkrankungen von Mecklenburg-Strelitz in demselben Zeitraum auf 16 Orte. Es folgt eine genaue Aufzählung der Orte unter gleichzeitiger Angabe der Anzahl der in den Jahren 1927—1932 in diesen Orten aufgetretenen Fälle.

Mecklenburg-Schwerin:

Name des Ortes:	Anzahl der Fälle:	Amtsbezirk:
Arendsee	1	Rostock
Benzin	1	Parchim
Benzin	1	Schwerin
Boddin	1	Hagenow
Böhlendorf	1	Rostock
Brunshaupten	1	Rostock
Bützow	1	Güstrow
Chemnitz	1	Malchin
Crivitz	1	Schwerin
Dargun	3	Malchin
Doberan	1	Rostock
Dömitz	1	Ludwigslust
Gehlsdorf	6	Rostock
Grabow	1	Ludwigslust
Grevesmühlen	1	Grevesmühlen
Grubenhagen	1	Waren
Gülzow	1	Malchin
Güstrow	2	Güstrow
Hagenow	1	Hagenow
Hagenower-Heide	1	Hagenow
Holthusen	1	Schwerin
Krummendorf	1	Rostock
Lähnwitz	1	Güstrow
Levkendorf	1	Güstrow
Loosen b. Picher	1	Hagenow
Ludwigslust	2	Ludwigslust
Lübtheen	1	Hagenow
Lübz	1	Parchim
Mienenhof b. Klein-Plasten	1	Waren
Moltenow	1	Schwerin

Name des Ortes:	Anzahl der Fälle:	Amtsbezirk:
Nesow	1	Grevesmühlen
Neukubow	1	Wismar
Neu-Gülze	1	Hagenow
Neu-Poserin	1	Parchim
Niedersteffenhagen	1	Rostock
Nienhagen (Ostsee)	1	Rostock
Peez	1	Rostock
Petersdorf	1	Wismar
Plau	1	Parchim
Remershof	1	Malchin
Rethwisch	1	Rostock
Rethwisch	1	Waren
Retzow	1	Parchim
Röbel	1	Waren
Rostock	7	Rostock
Rothenmoor	1	Waren
Rumpshagen	1	Waren
Schönwolde	1	Schwerin
Schossin	1	Schwerin
Schwaan	1	Güstrow
Schwerin	2	Schwerin
Stavenhagen	2	Malchin
Sternberg	1	Wisamr
Strohkirchen	1	Hagenow
Teschow	2	Malchin
Tessin	2	Rostock
Timkenberg	1	Hagenow
Timmendorf auf Poel	1	Wismar
Tüschow	1	Hagenow
Twietfort	1	Parchim
Waren	2	Waren
Warin	2	Wismar
Warnemünde	1	Rostock
Warnow	1	Güstrow
Weitendorf	1	Güstrow
Wismar	1	Wismar
Wöbbelin	1	Ludwigslust
Wöbkendorf	1	Rostock
Wustrow (Fischland)	1	Rostock
Zarnekow	1	Malchin
Zidderich	2	Parchim

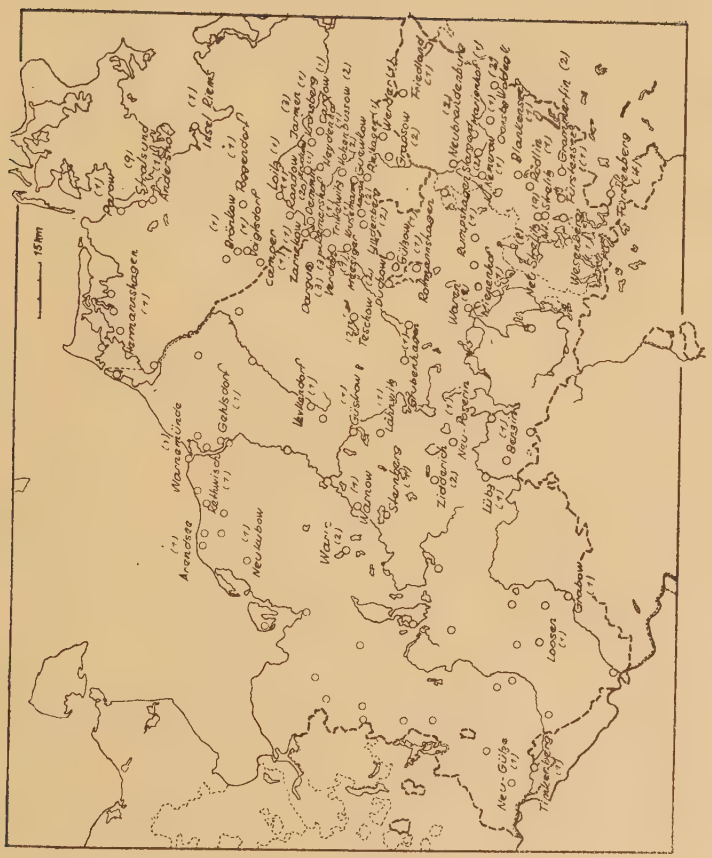
Mecklenburg-Strelitz:

Name des Ortes:	Anzahl der Fälle:	Amtsbezirk:
Alt-Strelitz	9	Strelitz
Blankensee	1	Strelitz
Cronsberg	1	Stargard
Friedland	1	Friedland
Fürstenberg	4	Fürstenberg
Fürstensee	1	Strelitz
Grammertin	2	Strelitz
Klein-Nemerow	1	Stargard
Klein-Trebbow	1	Strelitz
Marienhof	1	Stargard
Neubrandenburg	2	Neubrandenburg
Neu-Strelitz	8	Neustrelitz
Rödlin	1	Strelitz
Stargard	2	Stargard
Wesenberg	1	Wesenberg
Woldegk	2	Woldegk

Karte A:

Oertliche Verteilung der Poliomyelitisfälle der Jahre 1927—1932 in Mecklenburg und in den angrenzenden Gebieten Pommerns.

Anm.: Die in Klammern angegebenen Zahlen gelten nur für das Jahr 1932.



Karte B:

Oertliche Verteilung der Epidemiefälle an Poliomyelitis des Jahres 1932 in Mecklenburg und den angrenzenden Gebieten Pommerns.

Ein übersichtlicheres Bild ergibt die beigefügte geographische Karte Mecklenburgs und Vorpommerns (Karte A). Aus dieser ist, was bekannt zu werden verdient, neben der starken Anhäufung auf Mecklenburg-Strelitzschem Gebiet zu beobachten, daß vor allem die Aemter Rostock und Malchin an den Poliomyelitis-Erkrankungen beteiligt gewesen sind.

Von Rostock-Gehlsdorf aus erkennt man hier eine relativ hohe Erkrankungsziffer in dem Gebiet, das sich weiter von Warnemünde aus, die Bäderstraße entlang, über Nienhagen und Bad Doberan bis nach Brunshaupten-Arendsee erstreckt. Die Erkrankungen im Amte Malchin dagegen stehen offenbar bei Stavenhagen mit denen des Kreises Demmin und der pommerschen Enklave bei Duckow in Verbindung, während sie von Dargun aus die Landstraße entlang bis Demmin zu verfolgen sind.

Die in Mecklenburg-Strelitz gemeldeten Fälle beweisen auch auf der Karte ihre örtliche Begrenzung. Doch ist wohl anzunehmen, daß die Erkrankungen des Amtes Waren noch dazugerechnet werden müssen.

Ein Blick auf die Karte zeigt, daß die Krankheit im Amte Parchim Orte bevorzugt, die entweder in der Nähe der Seen oder an den Hauptlandstraßen liegen, während es sich in den Aemtern Ludwigslust und Hagenow um von Eisenbahnlinien berührte Orte gehandelt hat.

Im Amte Güstrow liegen sämtliche Orte an einer der Hauptlandstraßen oder Eisenbahnlinien. Dasselbe gilt für die Aemter Schwerin und Wismar.

Fast verschont blieb das Amt Grevesmühlen, das nur zwei Krankheitsfälle zu melden hatte, und zwar aus Grevesmühlen-Stadt und Dorf Nesow bei Rehna.

Was das zeitliche Auftreten infantiler Kinderlähmungsepidemien anbelangt, so wird berichtet, daß sie gewöhnlich gegen Ende des Sommers beginnen und im Herbst ihren Höhepunkt erreichen (Sommer-Herbst-Erhebung). Für die in Mecklenburg festgestellten Fälle läßt sich das für einzelne Jahre nicht so ohne weiteres sagen, da das Material nur relativ dürftige statistische Unterlagen liefert. Der Vollständigkeit halber ist die Verteilung auf die einzelnen Monate der einzelnen Jahre in Abb. 2 dargestellt, während Abb. 3 die Zahl der Erkrankungen in den Jahren 1927—1932, auf zehntägige Fristen innerhalb der einzelnen Monate verteilt, zusammenfaßt. Die Betrachtung der Abb. 2 ergibt, daß die Poliomyelitis im Jahre 1929 mehr oder weniger sporadisch aufgetreten ist, während in den übrigen Jahren eine Bevorzugung der Spätsommer- und

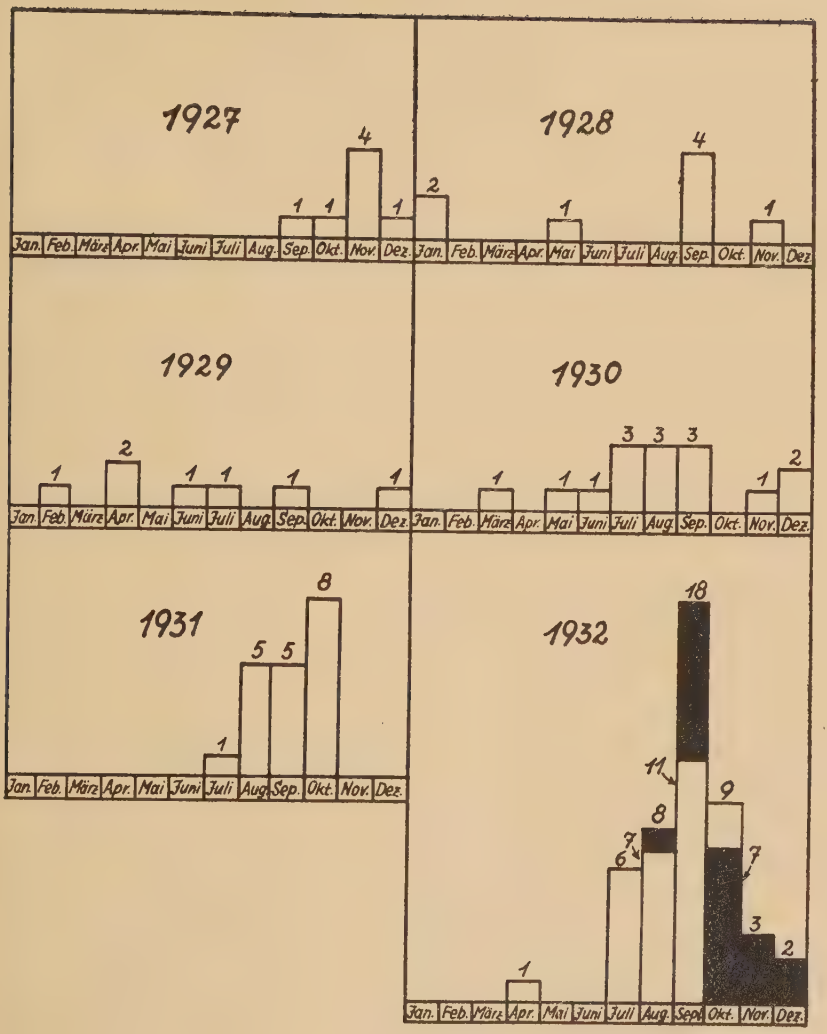


Abb. 2:

Verteilung der Zahl der Erkrankungen an Poliomyelitis in Mecklenburg auf die einzelnen Kalendermonate der Jahre 1927—1932.

Anm.: Die hellen Felder geben die Erkrankungen von Mecklenburg-Schwerin, die dunklen die von Mecklenburg-Strelitz an.

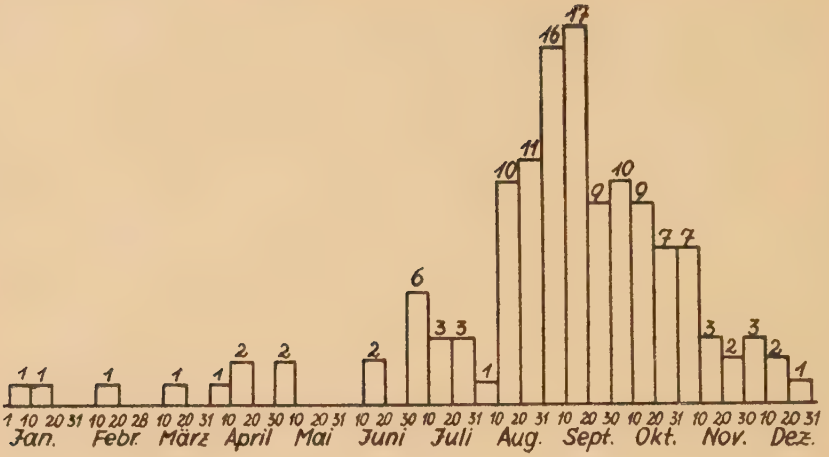


Abb. 3:

Zahl der Gesamt-Poliomyelitis-Erkrankungen Mecklenburgs in den Jahren 1927—1932.

Herbstmonate nicht von der Hand zu weisen ist. Nachdem dann schon im Jahre 1931 sich eine vorzugsweise Anhäufung der Krankheitsfälle in den Monaten August, September und Oktober gezeigt hat, ist diese Häufung am deutlichsten in denselben Monaten des Jahres 1932.

Auch aus der nächsten Kurventafel in Abb. 4 geht hervor, daß die von anderen Autoren beobachtete und beschriebene jahreszeitliche Häufung der acuten Poliomyelitis in den Herbstmonaten für die sechsjährige Gesamtzeit von 1927—1932 auch in Mecklenburg bestanden hat, indem z. B. in den Monaten Januar bis März nur 5, in den Monaten August bis Oktober aber 90 Fälle des in Rede stehenden Leidens registriert werden konnten.

Die Kurve in Abb. 4 soll dann noch einen Vergleich geben zwischen der Gesamtzahl der Mecklenburg-Schweriner Fälle von 1928—1932 und den im Jahre 1932 in Mecklenburg-Strelitz gehäuft aufgetretenen Fällen. Dabei ergeben beide Kurven einheitlich einen Erkrankungsanstieg im Spätsommer mit einem deutlichen Gipfel im September.

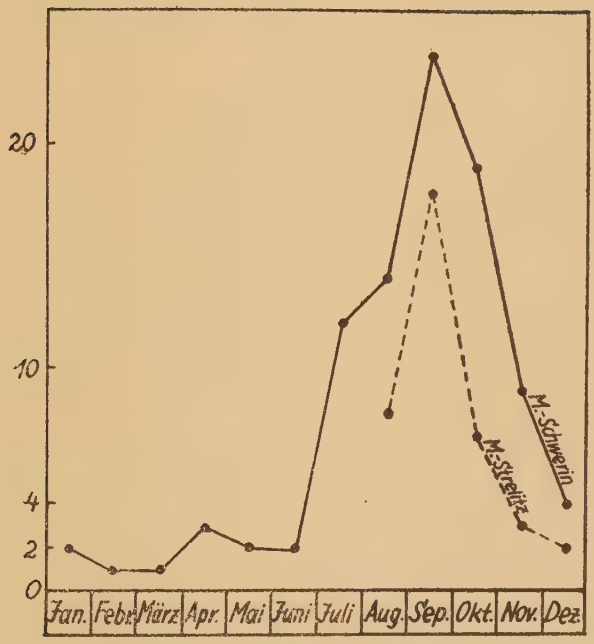


Abb. 4:

Gesamtzahl der Poliomyelitis-Erkrankungen in Mecklenburg in den Jahren 1927—1932.

Die Verteilung auf die einzelnen Altersstufen und Geschlechter ist in den Tabellen 2 und 3 und in Abb. 5 dargestellt.

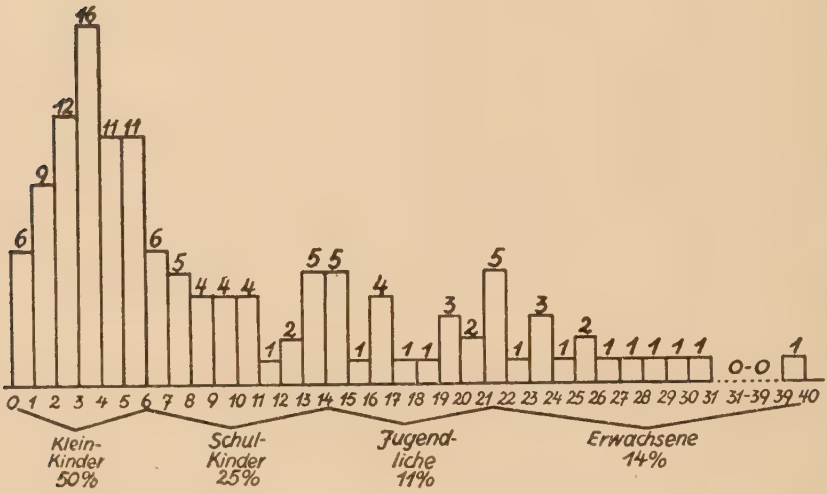


Abb. 5:

Verteilung der Erkrankungen auf die einzelnen Altersstufen.

			Jahr: 1927	1928	1929	1930	1931	1932	Gesamt
	Männl.		3	5	4	11	12	18	53
Alter:		Weibl.	4	5	3	4	7	17	40
0—1	4	2	1			1	3	1	6
1—6	19	18	3	2	3	5	8	16	37
6—10	9	6	1	2	2	1	4	5	15
10—14	7	3		3		3	1	3	10
14—21	7	6	1	3		4		5	13
21 u. älter	7	5	1		2	1	3	5	12
Gesamt	53	40	7	10	7	15	19	35	93

Tabelle 2:

Verteilung der Erkrankungen an Poliomyelitis in Mecklenburg-Schwerin nach Alter und Geschlecht.

Jahr:	1927	1928	1929	1930	1931	1932	Gesamt
Männl.			1			21	22
Alter: Weibl.						16	16
0—1							
1—6	10	12	1			21	22
6—10	3	1				4	4
10—14	3	1				4	4
14—21	2					2	2
21 u. älter	3	3				6	6
Gesamt	21	17	1			37	38

Tabelle 3:

Verteilung der Erkrankungen an Poliomyelitis in Mecklenburg-Strelitz nach Alter und Geschlecht.

Zum Vergleich sind in der nachfolgenden Zusammenstellung die Zahlen von L e v a d i t i und H ä s s l e r mit angegeben. Danach entfallen auf das

	Peiss	Levaditi	Hässler
Vorschulalter (0—6 Jahre) . . .	50 %	84 %	63 %
Schulalter (6—14 Jahre)	25 %	11 %	31 %
Nachschulalter (über 14 Jahre) . .	25 %	5 %	6 %

Es waren in Mecklenburg ebenso wie im Elsaß und in der Stadt Leipzig also vorwiegend Kleinkinder von der Infektion betroffen. Interessant ist die starke Beteiligung des Nachschulalters in Mecklenburg mit 25 %, was im deutlichen Gegensatz zu den Erhebungen von L e v a d i t i mit 5 % und Hässler mit 6 % steht. Im Alter von über 21 Jahren erkrankten allein 18 Personen, also fast 14 % der Gesamtzahl. Der größte Altersunterschied lag zwischen einem 1 Monat alten Säugling und einem 39jährigen Erwachsenen.

Erkrankt waren 75 m ä n n l i c h e Personen (d. i. 57,5 %) und 56 w e i b l i c h e Personen (d. i. 42,5 %), sodaß also ein mäßiges Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes konstatiert werden konnte, eine Tatsache, die auch mit den Erhebungen anderer Autoren übereinstimmt.

c) Letalität:

Von der Gesamtzahl der Erkrankten starben 13 Personen; die Letalität betrug also rund 10 %. Von diesen Todesfällen entfielen auf das Vorschulalter 3,8 %, auf das Schulalter 2,4 % und auf das Nachschulalter wiederum 3,8 %.

Wenn man nun bedenkt, daß die Kleinkinder am stärksten betroffen gewesen sind, so ergibt sich eine Sterblichkeitssteigerung mit zunehmendem Alter, und zwar betrug danach der Prozentsatz der Gestorbenen zu den an Poliomyelitis Erkrankten im

	Peiss	Levediti	Hässler
Vorschulalter	7,7 %	7,5 %	8,3 %
Schulalter	9,1 %	16,0 %	15,4 %
Nachschulalter	15,1 %	20,0 %	58,3 %

Die hier angeführten Vergleichszahlen stammen aus der von Levaditi beschriebenen Elsäßer Epidemie des Jahres 1930 und der von Hässler beschriebenen Leipziger Epidemie des Jahres 1927. Alle drei Zahlenreihen lassen die angedeutete Steigerung erkennen, doch ist im Vergleich zu den von Hässler beschriebenen Fällen die Erwachsenensterblichkeit in Mecklenburg wesentlich geringer gewesen.

Im einzelnen betrug das Alter der Gestorbenen 3/4, 1, 1,5, 4, 4, 7, 8, 13, 18, 27, 30 und 39 Jahre, und zwar
waren 8 männlichen und 5 weiblichen Geschlechtes.

d) Mortalität:

Bei Berechnung auf die Bevölkerungsziffer war, wie auch in anderen Ländern, die Mortalitätsziffer für Mecklenburg mit 0,013 0/000 — 0,038 0/000 der Bevölkerung sehr gering. Die nachstehende Tabelle 4 gibt zum Vergleich die Zahlen anderer Länder mit an und zeigt, daß die Mortalitätsziffer Mecklenburgs in den Jahren, in denen ein Vergleich möglich gewesen ist, weit hinter denen der Vergleichsländer zurückbleibt. Auch der Durchschnitt von 0,03 bleibt unter den für die anderen Länder berechneten Zahlen.

Jahr	Zahl der Sterbefälle absolut in Mecklenburg	auf 10 000 der mittleren Bevölkerung in Mecklenburg	Deutschland	England	Schweden	Schweiz
1927	2	0,025	0,06	0,05	0,08	0,07
1928	1	0,013	0,02	0,04	0,08	0,06
1929	2	0,025	—	0,03	—	—
1930	2	0,025	—	—	—	—
1931	3	0,038	—	—	—	—
1932	3	0,038	—	—	—	—

Tabelle 4:

Mortalität an Poliomyelitis in den Jahren 1927—1932 in Mecklenburg und in einigen anderen Ländern.

II. Schilderung der Poliomyelitis hinsichtlich Klinik, Pathogenese und pathologischer Anatomie.

Da im folgenden die verschiedenartigen Erscheinungsformen der Poliomyelitis, wie sie in den Jahren 1927—1932 in Mecklenburg aufgetreten ist, besprochen werden sollen, sei hier kurz zum besseren Verständnis die typische Verlaufsform der Poliomyelitis geschildert.

Nach den neuesten wissenschaftlichen Forschungen gehört die Poliomyelitis zu den Infektionskrankheiten, die durch ein invisibles Virus hervorgerufen werden. Ob die von Flexner und Noguchi entdeckten Globoidkörperchen die gesuchten Erreger sind, ist noch umstritten.

Jedenfalls weiß man, daß das Virus zunächst die Schleimhäute des Nasen-Rachenraumes bezw. des Darmtraktus befällt und demgemäß hier die ersten Krankheitserscheinungen macht. Von dort aus breitet sich der Erreger auf dem Blut- und Lymphwege weiter aus und setzt zu diesem Zeitpunkt eine Allgemeinreaktion des Körpers, die wohl an eine Infektionskrankheit erinnert, kaum aber jetzt schon eine exakte Diagnose auf Poliomyelitis zuläßt.

Wenige Tage nach diesen ersten Erscheinungen kann das Virus im Zentralnervensystem nachgewiesen werden. Es ruft hier eine interstitielle Entzündung mit Oedembildung hervor, die vornehmlich in den grauen Vorderhörnern lokalisiert ist.

Die Entzündung und Oedembildung bedingt nun zunächst eine Schädigung des peripheren Neurons mit Ausfallserscheinungen in den zugehörigen Muskeln und Muskelgruppen. Kommt es im weiteren Verlauf zu einer Degeneration der Vorderhörner und damit zu gleichzeitiger Degeneration der peripheren Nerven, so treten während der nächsten Wochen in den Muskeln, deren nervöse Versorgung alteriert ist, trophische Störungen auf. Das Muskelgewebe atrophiert und wird durch Fett und Bindegewebe ersetzt, zwischen denen sich noch intakte Muskelbündel befinden können.

Sind die Entzündungserscheinungen und Oedembildungen flüchtiger Natur, so setzt um so schneller eine Erholung des peripheren Nerven ein, und die Ausfallserscheinungen der Muskulatur gehen teilweise oder ganz zurück. Da ein großer Teil der Lähmungen nur auf Druckwirkung der Ganglienzellen infolge oedematöser Durchtränkung der benachbarten Gewebe zurückzuführen ist, so erklärt sich daraus die für Poliomyelitis charakteristische Erscheinung, daß ein großer Teil der Lähmungen wieder ganz verschwindet.

Diesen pathogenetischen Vorbemerkungen zufolge kann man die Erkrankung in drei Stadien einteilen:

1. Das Initialstadium mit den noch für Poliomyelitis uncharakteristischen Prodromalerscheinungen.
2. Das Lähmungsstadium mit den für Poliomyelitis typischen schlaffen Lähmungen.
3. Das Stadium der Restitution bezw. das Stadium der Restlähmungen, die dann zugleich den Endzustand der Poliomyelitis bilden.

Im Initialstadium treten, wie schon gesagt, Prodrome auf, die für Poliomyelitis uncharakteristisch sind. Nach einer Inkubationszeit von 2—10 Tagen beginnt die Erkrankung mit Mattigkeit und Fieber. Als Lokalsymptome imponieren vor allem Erscheinungen, die an eine Entzündung des Nasen-Rachenraumes erinnern oder als Verstopfung bezw. Durchfall an ein Ergriffensein des Darmtraktus denken lassen. Selten sind in diesem Stadium schon Symptome, die auf eine Erkrankung des Zentralnervensystems hinweisen wie Hyperästhesien, Schweiße, Opisthotonus, Kernigsches Symptom, Ataxie, Blasen-Mastdarmstörungen usw.

Um in diesem Stadium diagnostisch sicherer zu gehen, hat man versucht, durch das Blutbild und die Lumbalpunktion weiter zu kommen. Man fand im Blutbild in etwa 50 % der Fälle eine Leukopenie. Der Liquor zeigte erhöhten Druck und eine starke Zellenvermehrung. Die Eiweißreaktionen waren positiv.

Leichter diagnostizierbar ist das 2. Stadium, das Stadium der Lähmungen, das durch Auftreten schlaffer Paralysen imponiert. Die früher vielfach verbreitete und als typisch bezeichnete Angabe der plötzlich auftretenden Lähmung (Morgenlähmung) ist nicht die Regel. Vielmehr gehen fast immer dem Lähmungsstadium die bereits beschriebenen Prodromalerscheinungen voraus. Allerdings treten dann plötzlich, etwa 2—10 Tage nach Beginn der ersten Krankheitssymptome, schlaffe Lähmungen auf, die vor allem auf die unteren Extremitäten lokalisiert sind. Diese Lähmungen, die anfangs noch auf andere Muskeln und Muskelgruppen übergreifen können, gehen zumeist in den nächsten Tagen bis Wochen teilweise oder ganz zurück. Zu diesen Lähmungen tritt meist eine Abschwächung oder sogar das Fehlen der Haut- und Sehenreflexe und eine pathologische Erregbarkeit im erkrankten Muskelgebiet.

Der quoad vitam günstigen Lähmungsform der Extremitäten- und Rumpfmuskulatur stehen zwei Lähmungsformen gegenüber, die glücklicherweise sehr selten sind. Es ist dies die pontine bezw. bulbäre Form, die bei Ergriffensein des Vaguskerns durch Atemlähmung zum Tode führt. Von ebenso ungünstiger Prognose ist die Landrysche Paralyse, die durch aufsteigende Lähmung mit Beteiligung der Atemmuskulatur oft binnen weniger Stunden den Tod herbeiführt.

Neben der eben beschriebenen, oft mit ausgedehnten Lähmungen einhergehenden Form der Poliomyelitis ist die abortive Form nach Ansicht der meisten Autoren noch weitaus häufiger. Ja, es wird sogar die Ansicht vertreten, daß nach dem Vorbild anderer Infektionskrankheiten (Masern, Scharlach) jeder Mensch einmal, wenn auch in abgeschwächter Form, eine Poliomyelitis durchmacht und sich dabei die nötigen Schutzstoffe aneignet, um eine Reinfektion zu vermeiden. Daraus würde sich dann auch die starke Verbreitung unter den Kleinkindern und die Erkrankung verhältnismäßig nur weniger älterer Personen bei einer Epidemie erklären lassen und die ohne ausgesprochene Lähmungen, nur mit „grippeähnlichen" Erscheinungen, einhergehende abortive Form wäre also das klassische Beispiel einer „stummen Immunisierung".

Im 3. Stadium, im Stadium der Restitution, kann die Rückbildung der Lähmungen schon nach wenigen Tagen einsetzen, sich jedoch über Monate hinziehen. Allerdings muß erfahrungsgemäß angenommen werden, daß etwa nach einem Jahr mit einem Lähmungsrückgang nicht mehr gerechnet werden kann.

Der Restzustand dokumentiert sich dann neben der aktiven Funktionseinschränkung in einer mehr oder weniger

ausgesprochenen schlaffen Lähmung, der sich Abmagerung, elektrische Unter- oder Unerregbarkeit der Nerven und Entartungsreaktion der Muskeln hinzugesellen. Gleichzeitig setzt eine Inaktivitätsatrophie des Knochens ein.

Durch einseitigen Zug der Antagonisten entstehen in diesem Stadium naturgemäß außerordentlich leicht Kontrakturen, die sich nur durch rechtzeitige richtige Lagerung und durch orthopädische Behandlung vermeiden lassen.

III. Vergleichender Bericht über den Krankheitsverlauf der Poliomyelitis in Mecklenburg in den Jahren 1927—1932.

Im Anschluß an die vorstehenden kurzen orientierenden klinischen und pathologischen Erörterungen sollen nun im folgenden Abschnitt die verschiedenartigen Erscheinungsformen der Poliomyelitis besprochen werden, wie sie in den Jahren 1927—1932 in Mecklenburg aufgetreten sind. Hierbei soll angegeben werden,

1. welche Symptome den Arzt bewegen mußten, die Diagnose auf Poliomyelitis zu stellen (Initialstadium),
2. welche Lähmungserscheinungen im Laufe der Krankheit auftraten (Stadium der Lähmungen),
3. welches Schicksal die Kranken im Verlauf der Krankheit erlitten (Restzustand).

1. Initialstadium:

Die noch in vielen Lehrbüchern und von vielen Aerzten vertretene Ansicht, daß die Krankheit plötzlich ohne Prodromi gleich mit einer Lähmung eingeleitet würde (Typus „Morgenlähmung"), hat sich bei unseren Untersuchungen nur in einer relativ kleinen Anzahl der Fälle bewahrheitet. Vielmehr konnten oft schon 8 Tage und länger vorher, für Poliomyelitis uncharakteristische Krankheitserscheinungen beobachtet werden (siehe Abb. 6).

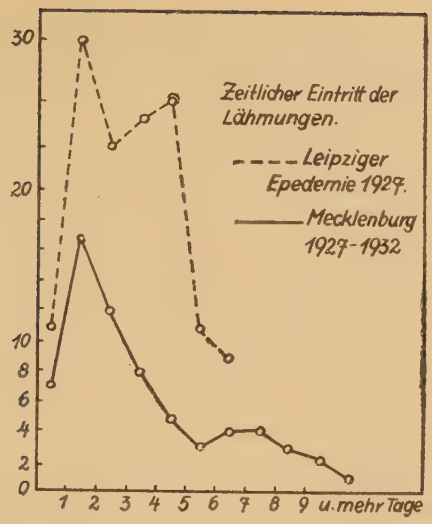


Abb. 6:

Meist waren es Symptome, die an Erkältungskrankheiten denken ließen, oft grippeähnliche Erscheinungen. Nicht minder häufig klagten die Kranken vorher über unbestimmte Schmerzen an den verschiedensten Körperstellen und Muskeln. Es stellten sich Kopf- oder Kreuzschmerzen ein; oft hatten die Kranken ein taubes Gefühl in der vielleicht erst einige Tage später von einer Lähmung ergriffenen Extremität. Vielfach konnte die Diagnose zunächst nur auf eine Angina oder eine durch Fieber charakterisierte, aber noch nicht erkennbare Infektion gestellt werden. Schließlich gingen dem Lähmungsstadium in 4 Fällen Masern, in je einem Falle Röteln, Lungenentzündung und eitrige Bauchfellentzündung voraus. In 2 Fällen lautete die erste Krankheitsdiagnose auf Ischias, in einem anderen Falle auf Polyneuritis.

Die in der Literatur angegebenen und als charakteristisch bezeichneten profusen Schweißausbrüche konnten unter 131 Fällen nur 7 mal mit Sicherheit angegeben werden und scheinen deshalb nicht nennenswert zur Sicherstellung der Diagnose im Initialstadium beizutragen.

Diagnostisch wertvoller sind die Symptome, welche durch nervöse Reizerscheinungen eine spinale oder meningeale Erkrankung andeuten. So zeigten sich neben Nackenschmerzen und Nackensteifigkeit Zuckungen und Convulsionen in den verschiedensten Muskelgruppen. Ataxie in den Beinen, Schlafbedürfnis bis zur ausgesprochenen Somnolenz in 3 Fällen kamen vor. Neben spontan auftretenden und wieder abklingenden, meist auf ein bestimmtes Gebiet beschränkten Schmerzen kam

es zur Berührungsüberempfindlichkeit, die in 3 Fällen so hochgradig war, daß schon der geringste Berührungsversuch bei den Kranken heftigen Widerspruch auslöste. Ferner konnten zwei Fälle von Nystagmus festgestellt werden. Die häufig beobachteten, mit Erbrechen, Durchfall und Fieber einhergehenden Erscheinungen weisen ebenfalls auf Poliomyelitis hin und nicht so ganz selten wurden auch Blasen- und Mastdarmstörungen angegeben.

War durch die erwähnten Symptome die Diagnose auf Poliomyelitis einmal aufgekommen, so ließ sich dieselbe durch die Lumbalpunktion häufig erhärten. Neben vermehrtem Druck zeigte der Liquor eine erhöhte Anzahl von Zellen, die überwiegend als Lymphozyten angesprochen werden konnten. Die differentialdiagnostisch in Frage kommenden tuberkulösen und luetischen Meningitiden lassen sich hierdurch allerdings nicht so ohne weiteres ausschließen. Doch weisen im Gegensatz zur Meningitis tuberculosa die Zellzahlen bei Poliomyelitis eine Tendenz zum Rückgang auf, was sich leider aber erst im weiteren Verlauf der Krankheit feststellen läßt. Die gleichzeitig vorgenommenen Eiweißreaktionen von Nonne und Pandy waren häufiger positiv als negativ. Die Zuckerwerte schwankten und waren diagnostisch nicht verwertbar. Einige Beispiele von Liquoruntersuchungen sind in der nachstehenden Tabelle 5 wiedergegeben.

Nr.	Name	Alter	Druck	Nonne	Pandy	Zellzahl	Lähmung
1	E. St.	3,8	++	∅	∅	30/3	leicht
2	V. St.	4,6	++	++	++	80/3	schwer
3	F. P.	1	++	∅	+	276/3	schwer
4	E. M.	13	+	∅	+	52/3	schwer
5	H. J.	4	++	++	∅	107/3	schwer
6	R. T.	14	++	+	+	10/3	leicht
7	H. D.	3	∅		+	4/3	leicht
8	E. P.	10	∅	∅	+	9/3	leicht
9	N. S.	3	+	+	+	374/3	schwer
10	F. K.	3	++	∅	+	62/3	mittel
11	W. S.	2	+		+	89/3	mittel
12	H. S.	3	++	∅	+	5/3	mittel
13	J. S.	13	∅		++	44/3	mittel
14	H. W.	4	∅	∅	+	80/3	schwer
15	W. G.	7	∅	+	+	5/3	mittel

Tabelle 5:

Liquorbefunde bei acuter Poliomyelitis.
Es bedeuten: ∅ = nicht erhöht, + = etwas erhöht und ++ = deutlich erhöht.

Sie sollen dartun, inwieweit aus der Druckerhöhung, Eiweißreaktion und Zellvermehrung auf die Schwere der Krankheit geschlossen werden kann. Es scheint daraus hervorzugehen, daß sich die Lähmung um so hochgradiger entwickelt, je mehr diese Werte von der Norm abweichen, und zwar, je mehr sie es gleichzeitig tun. Insgesamt konnte bei den unter diesem Gesichtspunkte untersuchten Kranken festgestellt werden, daß etwa 80 % eine positive Eiweißreaktion, etwa 65 % erhöhten Druck und etwa 60 % eine erhöhte Zellzahl aufzuweisen hatten.

Leider ließ sich bei der Betrachtung des Blutbildes nichts zur Sicherstellung der Diagnose sagen. Die Leukozytenzahlen waren in ihrer Verteilung und auch im Verhältnis zu Vergleichswerten vollkommen uncharakteristisch. Meist zeigten die Leukozyten eine leichte Vermehrung. Daneben ist je ein Fall von leichter Leukopenie bezw. ausgesprochener -cytose verzeichnet worden. Tabelle 6 gibt das Blutbild von 15 Fällen an, wie es bei der Einlieferung der Poliomyelitiserkrankten in die Kinderklinik ausgezählt wurde.

Die Zusammenstellung sagt aus, daß aus dem Blutbild und der Temperatur bei der Aufnahme ohne weiteres eine Beziehung zur Schwere der bleibenden Lähmungen nicht herzustellen ist. Bei komplikationslosem Verlauf zeigten die Fieberkurven im übrigen nur im praeparalytischen, mit allgemeinen Infektionssymptomen einhergehenden Stadium, höhere Werte. Der höchste Wert betrug: 40,3°, der Durchschnitt: 38,5° C.

Aus dem Gesagten kann geschlossen werden, daß in den meisten Fällen im Initialstadium der Verdacht auf Poliomyelitis wohl ausgesprochen werden kann, daß aber eine Fehldiagnose nur zu leicht im Bereich der Möglichkeit liegt.

2. Stadium der Lähmungen.

In Abb. 6 wurde das zeitliche Auftreten der Lähmungen kurvenmäßig veranschaulicht und gleichzeitig mit der von Hässler für die Leipziger Epidemie (1927) aufgestellten Kurve verglichen.

Unsere Ermittelungen in Mecklenburg ergaben, daß nach dem 2 Tage bis 3 Wochen dauernden Initialstadium, das bei längerer Dauer sogar von beschwerdefreien Tagen unterbrochen sein konnte, das Stadium der Lähmungen folgte. Die in diesem Stadium auftretenden schlaffen Lähmungen ließen meist eine sofortige sichere Diagnosestellung zu. Wie festgestellt werden konnte, erreichten die Lähmungen in einer Zeitspanne von 2—14 Tagen ihren Höhepunkt, um sich in den

Nr.	Name	Alter	Leukozyt	Eos.	Baso	Jgdl.	Stab	Segm	Lymph	Mono	Tag	Lähm	Temp.
1	E. S.	3	13 500	6	3	5	2	44	40	0	3	l.	38,5°
2	V. S.	4	13 500	4			8	60	26	2	3	s.	38,8°
3	F. P.	1	9 000	1		3		35	51	10	3	s.	39,5°
4	E. M.	13	5 000			1	2	47	47	3	4	s.	37,0°
5	H. J.	4	9 000	3	2		4	63	27	1	?	s.	38,5°
6	R. T.	14	5 500	3				50	43	4	3	l.	37,7°
7	H. D.	3	8 100	4		1	14	46	33	2	6	l.	37,0°
8	E. P.	10	19 800	4		7	9	19	55	6	6	l.	37,2°
9	N. S.	3	7 300	1			2	56	38	2	3	s.	39,2°
10	W. K.	3	13 100	7	2		2	39	48	2	3	l.	38,1°
11	G. K.	3	15 700	4	2	1	5	49	36	3	4	m.	38,2°
12	G. D.	3/4	10 800	4			7	41	48		7	l.	38,0°
13	J. S.	13	7 400	2			2	50	42	4	12	m.	39,3°
14	F. R.	7	11 000	3		2	6	64	18	6	7	s.	38,9°
15	W. G.	7	10 200	2			3	44	45	6	?	m.	38,2°

Tabelle 6:

Aufnahme-Temperaturen und -Blutbefunde bei Poliomyelitis acuta. (Die unter der Rubrik „Tag" angegebenen Zahlen geben den jeweiligen Krankheitstag an. — Es bedeuten ferner: l. = leichte, m. = mittlere und s. = schwere Lähmungsform.)

nächsten Tagen oder Wochen ganz oder teilweise allmählich zurückzubilden. Was die Beteiligung der einzelnen Körperteile an den Lähmungen anbelangt, so ergab sich, daß folgende Körperabschnitte, der Häufigkeit nach geordnet, befallen waren:

1. beide unteren Extremitäten . . . . . 33 %
2. eine untere Extremität . . . . . 22 %
3. Rücken . . . . . 8,5 %
4. ein Arm und ein Bein derselben Seite . . 7,5 %
5. eine obere Extremität . . . . . 6,6 %
6. beide oberen und unteren Extremitäten . . 6.6 %
7. ein Bein und ein Arm der anderen Seite . 4,7 %
8. Atemmuskulatur . . . . . 3,8 %

Außer diesen als häufigste Arten auftretender Lähmungen kamen natürlich Lähmungen in den verschiedensten Zusammenstellungen zur Beobachtung. Das Bild der Landryschen Paralyse konnte dreimal und eine Fazialislähmung einmal beobachtet werden. Neben einer isolierten Bauchmuskellähmung war diese in 9,4 % aller Lähmungsfälle mit einer Lähmung der unteren Extremität vergesellschaftet. Rückenmuskellähmungen kamen ebenfalls, außer den oben isoliert angegebenen Fällen, in 7,5 % aller Lähmungsfälle mit einer gleichzeitigen Lähmung der unteren Extremität vor.

Ueber die Ausdehnung der Lähmungen wäre zu berichten, daß auch hier die untere Extremität entschieden am stärksten betroffen war und daß dabei wieder einzelne Muskeln bevorzugt wurden. So wurden an der unteren Extremität, der Häufigkeit nach geordnet, durchweg folgende Muskeln betroffen:

Tibialis anterior,
Peroneusgruppe,
Einzelne Muskeln der Extensorengruppe des Oberschenkels,
Glutäus maximus,
Tibialis posterior,
Quadriceps,
Gastrocnemius,
Einzelne Muskeln der Flexorengruppe des Oberschenkels,
Iliopsoas,
Glutäus medius,
Glutäus minimus,
Einzelne Muskeln der Adduktorengruppe des Oberschenkels.

An der oberen Extremität überwog bei weitem die Deltoideus- und Trizepslähmung, obgleich auch Lähmungen von Pektoralis, Trapezius, Rhomboideus, Latissimus dorsi und Bizeps nicht fehlten.

Neben diesen oft recht ausgedehnten Lähmungserscheinungen trat die Krankheit als sogenannte abortive Form in 9 Fällen auf, d. h. in etwa 7 % aller Erkrankungsfälle. Allerdings sei dabei betont, daß diese Angaben mit Erhebungen in anderen Ländern nicht verglichen werden dürfen, weil bei diesen, meist in Epidemiezeiten gewonnenen Zahlen (bis zu 85 %), die abortiven Fälle eher zur Diagnose zu kommen pflegen als in gewöhnlichen Zeiten.

Die von vielen Autoren erwähnten, während der Krankheit auftretenden Exantheme konnten auch bei unserem Krankheitsmaterial in 5 Fällen festgestellt werden. Die Hautveränderungen waren dreimal morbilliformer, einmal scarlatiniformer und einmal varicelliformer Natur.

An sonstigen Komplikationen traten in diesem Stadium einmal ein Furunkel, zweimal eine Otitis media und viermal eine Pneumonie auf, welch' letztere in 2 Fällen unter gleichzeitiger Atemlähmung binnen weniger Stunden zum Tode führte. Anginen waren in diesem Stadium relativ selten. Eine gleichzeitige Gonorrhöe wurde zweimal diagnostiziert. Zweimal hatte es den Eindruck, als ob eine bis dahin beschwerdefrei verlaufende Tuberculose durch die Poliomyelitis in ein für den Patienten lebensbedrohliches Stadium getreten wäre. Im ganzen schienen aber alle Komplikationen neben der für sie charakteristischen Erscheinungsform die Schwere der Lähmungen nicht zu beeinflussen. Außer den beiden durch Atemlähmung verursachten Todesfällen waren die mit Komplikationen einhergehenden Erkrankungen quoad sanationem nicht von den übrigen verschieden.

3. Stadium der Restitution bezw. Restlähmungen.

Dem Wesen der Poliomyelitis entspricht es, daß die Lähmungen bis zu einem gewissen Grade wieder zurückgehen oder sogar ganz verschwinden. Dieses Stadium der Restitution kann schon einige Tage nach Auftreten der Lähmungen einsetzen. Man muß aber, wie schon weiter oben ausgeführt wurde, annehmen, daß nach Ablauf eines Jahres in der Regel ein weiterer Rückgang der Lähmungen nicht mehr einsetzen wird, höchstens, daß durch eintretende orthopädische Behandlung der Restzustand für den Kranken erträglicher gestaltet wird.

Immerhin ist es für die Aerzte als auch für die Oeffentlichkeit von praktischem Wert, über diesen Restzustand etwas zu erfahren. Wie schon bei den ersten Erfahrungen mit der

Poliomyelitis festgestellt werden konnte, stellt die Kinderlähmung einen hohen Prozentsatz aller Lähmungen überhaupt. Nach Prinzing sind beispielsweise 15 % aller Krüppelleiden bei Schulkindern auf Poliomyelitis zurückzuführen. Daß ein nicht minder hoher Prozentsatz davon stets der Krüppelfürsorge zur Last fallen muß, lehrt die Erfahrung ebenfalls.

Von unseren 131 Fällen in Mecklenburg

wurden geheilt	35—27 %	
verblieben Restlähmungen bei	63—48 %	(56 %)
starben	13—10 %	
konnten nicht statistisch erfaßt werden . .	20—15 %	(7,5 %)

Bei den nicht statistisch zu erfassenden Personen muß aber aus der Schwere der Lähmungen und dem Schicksal der Kranken in ähnlichen Fällen geschlossen werden, daß mindestens über die Hälfte dieser Kranken eine Lähmung zurückbehalten haben. Die Zahl der Restlähmungen würde dann auf etwa 56 % ansteigen. Die Lähmungen waren auf die einzelnen Muskelgruppen in demselben Maße verteilt, wie es im vorigen Abschnitte angegeben wurde. Je nachdem Peronäi, Gastrocnemi, Tibiales oder Flexoren am stärksten ergriffen sind, droht die Gefahr, daß sich Platt-, Spitz-, Hacken- oder Klumpfüße ausbilden. In welchem prozentualen Verhältnis sich diese Verkrüppelungen in Wirklichkeit ausgebildet haben, läßt sich nach den von der Klinik gemachten Aufzeichnungen nicht angeben, da die Kinder nach Abklingen der acuten Erkrankungserscheinungen nach Hause bezw. bei Bedarf in orthopädisch-chirurgische Behandlung entlassen werden mußten.

IV. Therapie.

Wie schon einleitend erwähnt wurde, ist die Krankheit meldepflichtig. Die Kranken müssen also, wie bei allen diesen Erkrankungen, isoliert werden. Von den meisten Autoren wird eine sechswöchige Isolierung empfohlen, obwohl die ungenaue Kenntnis über das Wesen des Poliomyelitis-Virus nicht zuläßt, bis dahin stets das Ende der Infektionsgefahr anzunehmen.

Die Therapie wurde sozusagen nach drei Grundsätzen befolgt:

1. Man versuchte durch Diathermie und unterstützende Wärmebehandlung das Oedem im Rückenmark zur Resorption zu bringen und gleichzeitig durch Gaben von Urotropin eine eventuelle keimtötende Wirkung auszulösen. Bei fast allen Erkrankungen mußte auf eine Behandlung mit Rekonvaleszentenserum verzichtet werden, weil die Erkrankungen durchweg erst spät der klinischen Behandlung zugeführt wurden und erfahrungsgemäß die Serumtherapie im Lähmungsstadium kaum noch Erfolg aufzuweisen hat.

2. war man bemüht, durch richtige Lagerung und rechtzeitig einsetzende Bewegungstherapie, Anwendung des elektrischen Stromes, Massage und Heißluft das Auftreten von Kontrakturen zu vermeiden.

3. War durch die unter 1 und 2 genannte Methode keine Besserung zu erwarten, wurden die Fälle der orthopädischen Behandlung zugeführt. Für den Praktiker gelte der Grundsatz: Aufsuchen eines Orthopäden nach 1/4 Jahr!!!

Die weitere Behandlung sieht Nachtschienen, Stützapparate und Gehapparate vor, die bei Unbemittelten auf den regelmäßigen, von der Krüppelfürsorge angesetzten Krüppeltagen jeweils korrigiert und je nach der Lage des Falles durch operative Eingriffe ergänzt werden können.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Brüning, Direktor der Universitätskinderklinik Rostock, möchte ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen für die vielen Anregungen und das Wohlwollen, das er mir und meiner Arbeit entgegengebracht hat.

Herrn Professor Dr. Reiter, Präsident des Reichsgesundheitsamtes, Berlin, Herrn Professor Dr. Hartert, Direktor des Carolinenstiftes in Neustrelitz und Herrn Dr. med. Scheel, Direktor der Landeskrüppelanstalt „Elisabethheim", Rostock, sei für die Ueberlassung von Material der gebührende Dank ausgesprochen.

Gleichzeitig möchte ich nicht versäumen, den Herren Aerzten zu danken, die mir in liebenswürdiger Weise ihre Aufzeichnungen zur Verfügung gestellt haben.

LITERATUR:

Aycock, W. Lloyd: A milk-born epidemic of poliomyelitis. (1927).

Bamberger, Ph.: Klinik und Allgemeinbehandlung der epidemischen Poliomyelitis. (Immunität, Allergie und Infektionskrankheiten. Band 3, Heft 4.)

Brüning, H.: Ueber spinale Kinderlähmung in Mecklenburg. Med. Klinik, 1934, Nr. 36.

Denning: Blut und Liquorbefunde bei Poliomyelitis. (Medizinische Welt, 1933, Seite 1059.)

Dornedden, H.: Die Ausbreitung der epidemischen Kinderlähmung im Deutschen Reiche und die dagegen getroffenen behördlichen Maßnahmen. (Archiv für soziale Hygiene und Demographie, 1928, Band 3, Heft 2.)

Fairbrothers, R. W.: Die Serumbehandlung der spinalen Kinderlähmung. (Immunität, Allergie und Infektionskrankheiten, 1930/31, Band 3, Heft 1—3.)

Gildemeister: Ueber die Züchtung des Poliomyelitisvirus in künstlichen Nährmedien. (Deutsche Medizin. Wochenschrift, 1933, Seite 23.)

Göbel, Fritz: Die akute epidemische Kinderlähmung. (Handbuch der Kinderheilkunde, 1931, Band 2.)

Hässler, Erich: Klinischer Bericht über 165 Fälle von spinaler Kinderlähmung der Leipziger Epidemie, 1927. (Mschr. Kinderheilkunde, 1929, Band 42.)

Jungeblut, C. W. und Thomsen, R.: Neuere Forschungen über die spinale Kinderlähmung. (Immunität, Allergie und Infektionskrankheiten, 1930/31, Band 3, H. 1—3.)

Karger, P.: Welche Konsequenzen lassen sich aus unseren heutigen Kenntnissen über die spinale Kinderlähmung für die Praxis ziehen? (Deutsche Med. Welt, 1932, Seite 1388.)

Levaditi, Schmutz und Willemin: Die Beobachtungen und Untersuchungen bei der Poliomyelitis-Epidemie im Elsaß. (Immunität, Allergie und Infektionskrankheiten, 1930/31, Band 3, Heft 1—3.)

Lichtenstein, A.: Ueber Rekonvalescentenserumtherapie bei Poliomyelitis acuta. (Zentralblatt der Kinderheilkunde, 1931, Seite 51.)

Milark: Ein Fall von Poliomyelitis ascendenz acutissima. (Deutsche Medizinische Welt, 1933, Seite 23.)

Mai, H.: Ueber spinale Kinderlähmung. (Klinische Wochenschrift, 1932, Seite 613.)

Moro, E.: Ein Vorschlag zur Vorbeugung der epidemischen Kinderlähmung. (Klinische Wochenschrift, 1930, S. 2383.)

Pette, H.: Zur Therapie und Pathogenese der Poliomyelitis. (Zentralblatt ärztlicher Fortbildung, 1931, S. 28.)

Pette, H.: Die biologischen, anatomischen und pathogenetischen Grundlagen der Therapie bei Poliomyelitis. (Deutsche Medizinische Welt, 1933, Seite 28.)

Pitzen, P.: Indikationen und Ergebnisse der orthopädischen Behandlung bei Folgezuständen der Poliomyelitis. (Immunität, Allergie und Infektionskrankheiten, 1930/31, Band 3, Heft 1—3.)

Prinzing: Epid. der Kinderlähmung 1927 in Deutschland und den Vereinigten Staaten. (Deutsche Medizinische Wochenschrift, 1928, Seite 527.)

Roesle, E.: Die Statistik der spinalen Kinderlähmung. (Immunität, Allergie und Infektionskrankheiten, 1930/31, Band 3, Heft 1—3.)

Rudder, de: Symptome und Frühdiagnose der epidemischen Kinderlähmung. (Immunität, Allergie und Infektionskrankheiten, 1930/31, Band 3, Heft 1—3.)

Schlossberger, H.: Ueber die bei der Behandlung der Poliomyelitis mit Rekonvalescentenserum in Kanada gemachten Erfahrungen. (Immunität, Allergie und Infektionskrankheiten, 1930/31, Band 3, Heft 1—3.)

Walcha: Zur Poliomyelitis-Epidemie in Sachsen 1927. (Medizinische Klinik, 1928, Seite 1584.)

Lebenslauf:

Am 30. August 1908 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Adolf Peiss und seiner Ehefrau Maria, geb. Crummenerl in Plettenberg geboren, besuchte die Volksschule und die Realschule zu Plettenberg und die Oberrealschule zu Dortmund. Seit 1928 studierte ich an den Universitäten Heidelberg, Münster, Würzburg, Wien und Rostock Medizin. Am 21. März 1934 bestand ich vor der ärztlichen Prüfungskommission in Rostock mein medizinisches Staatsexamen. Augenblicklich bin ich als Medizinalpraktikant am Knappschaftskrankenhaus in Essen-Steele beschäftigt.